

1/3/8 (Item 8 from file: 351) [Links](#)

Fulltext available through: [Order File History](#)

Derwent WPI

(c) 2008 The Thomson Corporation. All rights reserved.

0007118425 & & Drawing available

WPI Acc no: 1995-149025/199520

XRPX Acc No: N1995-117062

**Image processing system for motion compensation of reproduced image signal - shifts image by processing input video signal, detects presence or absence of scene change and controls amount image is shifted based on scene change**

Patent Assignee: CANON KK (CANO)

Inventor: KONDO T; SEKINE M

Patent Family ( 10 patents, 5 & countries )

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Update	Type
EP 649256	A2	19950419	EP 1994116430	A	19941018	199520	B
JP 7115584	A	19950502	JP 1993284541	A	19931019	199526	E
JP 7115586	A	19950502	JP 1993284542	A	19931019	199526	E
JP 7123364	A	19950512	JP 1993287675	A	19931022	199528	E
US 5614945	A	19970325	US 1994321883	A	19941014	199718	E
US 6049354	A	20000411	US 1994321883	A	19941014	200025	E
			US 1997796681	A	19970206		
JP 3302472	B2	20020715	JP 1993287675	A	19931022	200253	E
JP 3332514	B2	20021007	JP 1993284542	A	19931019	200273	E
EP 649256	B1	20071003	EP 1994116430	A	19941018	200765	E
DE 69435031	E	20071115	DE 69435031	A	19941018	200777	E
			EP 1994116430	A	19941018		

Priority Applications (no., kind, date): JP 1993284541 A 19931019; JP 1993284542 A 19931019; JP 1993287675 A 19931022; EP 1994116430 A 19941018

Patent Details

Patent Number	Kind	Lan	Pgs	Draw	Filing Notes	
EP 649256	A2	EN	37	16		
Regional Designated States,Original	DE FR GB					
JP 7115584	A	JA	7			
JP 7115586	A	JA	6			
JP 7123364	A	JA	12			
US 5614945	A	EN	30	16		
US 6049354	A	EN			Division of application	US 1994321883
					Division of patent	US 5614945
JP 3302472	B2	JA	11		Previously issued patent	JP 07123364
JP 3332514	B2	JA	6		Previously issued patent	JP 07115586
EP 649256	B1	EN				
Regional Designated States,Original	DE FR GB					
DE 69435031	E	DE			Application	EP 1994116430
					Based on OPI patent	EP 649256

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-123364

(43)Date of publication of application : 12.05.1995

(51)Int.Cl.

H04N 5/937  
H04N 5/21  
H04N 5/278  
H04N 5/91

(21)Application number : 05-287675

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 22.10.1993

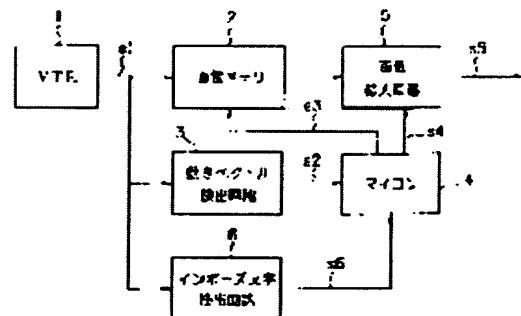
(72)Inventor : SEKINE MASAYOSHI  
KONDO TOSHIAKI

## (54) IMAGE SHAKE CORRECTING DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain an excellent pictures at all times by preventing an error from being occurred in the operation of correcting the shake of the images by the presence of superimposed characters in the pictures.

**CONSTITUTION:** A superimposed character detection circuit 6 for detecting the signal components of characters superimposed on reproducing video signals s1 is provided, the detection signals s6 of the characters outputted from the superimposed character detection circuit 6 are supplied to a microcomputer 4, a motion vector in a detection area where the character components are detected in the superimposed character detection circuit 6 is excluded from the motion vectors s2 in the respective detection areas detected by a motion vector detection circuit 3 by the control of the microcomputer 4 and the shake is corrected. Thus, influence by the motion of the characters to be the cause of generating the error at the time of calculating the shake amount of the pictures is not received, only the shake amount of the pictures at the time of actual photographing is accurately calculated and the shake is corrected without any malfunction at all times.









リ2に記憶されている映像信号の読み出し位置を表すアドレス信号3が決定され、このアドレス信号3が画面メモリ2に出力される。画像メモリ2からは、このアドレス信号3により指定された位置の映像信号が、次の画像拡大回路5に出力される。そして、以上のようにデータート中のステップP1～P10の処理が、各ファイルドごとに繰り返される。

【0071】ここで、上述のステップP6における処理は、動きベクトル検出回路3により検出された動きベクトルの中から、インボーズ文字を含む領域の動きベクトルを除去する処理と等価である。したがって、ステップP7以降の処理では、この除去された動きベクトル以外の動きベクトルのみが用いられることになり、ステップP10で決定されるアドレス信号3は、日付や時刻などのような文字の動き量の影響を受けない値となる。

【0072】一方、上述の第1の実施例による画像拡大回路3において、このインボーズ文字を含む領域の動きベクトルを検出するインボーズ文字検出回路6を除け、このインボーズ文字検出回路6により検出されたインボーズ文字の位置を含む領域の動きベクトルを除外して、画像のぼれ量を算出するようにしたところに特徴がある。

【0073】そして、画像ぼれ補正装置をこのように構成することにより、日付や時刻などの文字が映像信号中に多重されている場合においても、撮影時ににおける画像のぼれ量のみを正しく検出することができ、動作がない画像のぼれ量補正を行うことができる。

【0074】次に、本実用による画像ぼれ補正装置の第2の実施例について説明する。この第2の実施例による画像ぼれ補正装置は、以下に述べるような事情を考慮して成されたものである。

【0075】すなわち、実際に撮影されているテレビ画像や、家庭用ビデオカメラで撮影された画像中に多重されているインボーズ文字のうち、最も一般的で、使用頻度が高いものは、日付や時刻の文字である。そして、これらの文字は、通常、画面の右下もしくは左下などのように、主に画面の周辺部に多重されている。

$$MV_a = \sum_{i=1}^{10} MV_{(i,i)} \times \frac{(-T_{(i,i)} \times W_{(i,i)})}{\sum_{i=1}^{10} (-T_{(i,i)} \times W_{(i,i)})} \dots \quad (1式)$$

【0076】一方、上述の第1の実施例のところで述べたようなインボーズ文字検出回路6は、ある程度の検出誤差を常に含んでいる。したがって、撮影画像の種類によっては、画像のぼれ補正の動作が不安定になってしまふ。そこで、この第2の実施例では、図5に示したデータート中のステップP8の処理で以下のような演算を行うことにより、上述のような不都合を防止するようになっている。

【0077】ここで、本実施例の原理を説明するための例として、図6の例を用いて、2.1はテレビ画面的有效画面領域、2.2は画面中における60個の検出領域のうち、最も外側にある第1の検出領域、2.3は第1の検出領域2.2のすぐ内側にある第2の検出領域、2.4は最も内側にある第3の検出領域である。次いで、2.5は画像中に多重されている日付文字、2.6は時文字、2.7は本来はインボーズ文字の領域ではないが、インボーズ文字の領域として検出された検出領域である。

【0078】ところで、上述の第1の検出領域2.2、第2の検出領域2.3、および第3の検出領域2.4には、各領域内にインボーズ文字が多重されている傾向に応じて、例えば、1.0、0.9、0.1のようすに画面の外側にいくに従って大きくなるような重み係数を設定している。

【0079】そこで、本実施例では、図5に示したデータート中のステップP8において、このように設定した重み係数を利用して、次の(1式)で示すような式によって各検出領域での動きベクトルの平均化演算を行うようしている。

$$[数1]$$

【0080】以下に、本実施例による画像ぼれ補正装置の動作内容を、図8のフローチャートを参照しながら説明する。図8において、ステップP1～P5の処理は、

図6に示したフローチャートのステップP1～P5の処理と同じである。そして、このステップP1～P5の処理が終了すると、マイコン2.8は、以下に述べるようなステップP6～P10の処理を行う。

【0081】すなわち、マイコン2.8は、まず、ステップP6で、動きベクトル検出回路3からインボーズ文字の検出信号6が発生されたか否か、すなわち、インボーズ文字検出回路6によりインボーズ文字が検出された

【0082】ここで、MVaは平均化の演算結果、MVbは各検出領域の動きベクトル値、Tiは各検出領域でインボーズ文字が検出されたか否かを表すインボーズフラグ(0または1)、Wiは第1の検出領域2.2～第3の検出領域2.4に設定されている重み係数をそれぞれ示している。

【0083】このようないくつかの(1式)に示した平均化演算によれば、日付文字2.5が多重されている(5、10)の

か否かを判断する。この時点で、インボーズ文字が全く検出されないと判断した場合は、ステップP9に込み、防振動作を実行する。

【0092】一方、インボーズ文字が検出されたと判断した場合は、ステップP7に進み、インボーズ文字が検出された領域がn個以上あるか否かを判断する。なお、例えば、画面中に60個の動きベクトル検出領域がある場合には、nは10程度の数を用いる。

【0093】そして、このステップP7で、インボーズ文字が検出された領域がn個以上あると判断したときには、そのインボーズ文字は、画面中に大きく表示されたタイトル文字であると考えられるので、ステップP10に進んで防振動作を停止する。一方、インボーズ文字の検出された領域がn個より少ないとときは、ステップP8に進む。

【0094】ステップP8では、インボーズ文字が検出された領域の動きベクトル値MV1と、それ以外の領域の動きベクトル値MVnとの比較を行う。ここで、MV1 < MVn … (2式)

が成り立つときは、「背景の被写体とインボーズ文字とが同速度で移動している」ということになる。

【0095】すなわち、この場合には、インボーズ文字検出回路6により、通常被写体がインボーズ文字として誤って検出されてしまったものと推測することができ。また、インボーズ文字検出回路6によりインボーズ文字が正確に検出されているとしても、上述のように、そのインボーズ文字と通常被写体とは、同速度で画面中を移動していると考えることができる。

【0096】したがって、このような場合には、そのまま防振動作を実行してもインボーズ文字だけが画面中を動きわまるといった見苦しい画像になることはない。そこで、上述の(2式)が成り立つときは、ステップP9に防振動作を実行するようになる。

【0097】一方、上述の(2式)が成り立たないときは、以下のよう2つの状況が考えられる。すなわち、MV1 < MVn … (3式)が成り立つときは、「画像に振れがあり、かつ、固定した位置にインボーズ文字が多重されている」と考えられる。このような場合には防振動作を実行する。そして、画像の振れ補正を正直に行うことができないという問題が生じる。

【0098】また、これとは逆に、MV1 > MVn … (4式)が成り立つときは、「振れの少ない画像の上に、渡れるように移動しながら表示されるインボーズ文字が多重されている」と考えられ、上述したのと同様に正確な振れ補正を行うことができない。

【0099】したがって、これらのような場合、すなわち、上述の(2式)が成り立たない場合は、ステップP10に進んで防振動作を実行する。そして、以上のよう

検出領域では、インボーズフラグT(=1)に0.1の重み係数Wが乗じられ、その結果、動きベクトルは0.9の重みで評価されることになる。つまり、この(4、5)の検出領域では、インボーズ文字が誤って検出されてもしかわらば、その動きベクトルがほぼ通常通りに平均化演算に使用されることになる。

【0086】以上のように第2の実施例によれば、各検出領域に設定されている重み係数によって、インボーズ文字検出回路6により検出された動きベクトルが誤検出によるものかを判断することができる。したがって、インボーズ文字検出回路6にあらゆる程度の検出誤差があっても、画像の振れ補正の動作が不安定にならないようにすることができる。

【0087】なお、このような第2の実施例の手法を応用して、画面中の最も外側の領域の第1の検出領域2.2において、2.1はテレビ画面の第2回路9のスレーショルレベルが低くなるように設定する。あるいは、上記第1の検出領域2.2において、孤立点除去回路10による孤立点の除去能力が低くなるように設定する。このようにすることによって、インボーズ文字検出回路6において、小さいインボーズ文字と輝度レベルが低いインボーズ文字を検出しやすいようにすることも有用である。

【0088】次に、本発明による画像ぼれ補正装置の第3の実施例について説明する。上述したように、インボーズ文字検出回路6は、通常の被写体であってもインボーズ文字であると誤って検出し、インボーズ文字検出信号6を発生することが結構にある。そして、このように誤検出された検出信号6を画像の振れ補正の処理に用いることによって、画像の振れを補正する動作(防振動作)が不安定になってしまいます。

【0089】そこで、本実施例の画像ぼれ補正装置は、このような不都合を防止することができるように構成されている。具体的には、本実施例の画像ぼれ補正装置は、図7に示すように構成されている。

【0090】図7において、マイコン2.8は、インボーズ文字検出回路6により検出されたインボーズ文字の検出信号6が正しいものであるか否かを判定し、この判定の結果に基づいて、防振動作を実行すべきか否かを決定する。

【0091】一方、MVa < MVn … (3式)が成り立つときは、「画像に振れがあり、かつ、固定した位置にインボーズ文字が多重されている」と考えられる。すなわち、このような場合には防振動作を実行する。そして、画像の振れ補正を正直に行うことができないという問題が生じる。

【0092】また、これとは逆に、MV1 > MVn … (4式)が成り立つときは、「振れの少ない画像の上に、渡れるように移動しながら表示されるインボーズ文字が多重されている」と考えられ、上述したのと同様に正確な振れ補正を行うことができない。

【0093】したがって、これらのような場合、すなわち、上述の(2式)が成り立たない場合は、ステップP10に進んで防振動作を実行する。そして、以上のよう

リ2に記憶されている映像信号の読み出し位置を表すアドレス信号3が決定され、このアドレス信号3が画面メモリ2に出力される。画像メモリ2からは、このアドレス信号3により指定された位置の映像信号が、次の画像拡大回路5に出力される。そして、以上のようにデータート中のステップP1～P10の処理が、各ファイルドごとに繰り返される。

【0071】ここで、上述のステップP6における処理は、動きベクトル検出回路3により検出された動きベクトルの中から、インボーズ文字を含む領域の動きベクトルを除去する処理と等価である。したがって、ステップP7以降の処理では、この除去された動きベクトル以外の動きベクトルのみが用いられることになり、ステップP10で決定されるアドレス信号3は、日付や時刻などのような文字の動き量の影響を受けない値となる。

【0072】一方、上述の第1の実施例による画像拡大回路3において、このインボーズ文字を含む領域の動きベクトルを正しく検出することができ、動作がない画像のぼれ量を算出するようにしたところに特徴がある。

【0073】そして、画像ぼれ補正装置をこのように構成することにより、日付や時刻などの文字が映像信号中に多重されている場合においても、撮影時ににおける画像のぼれ量のみを正しく検出することができ、動作がない画像のぼれ量補正を行うことができる。

【0074】次に、本実用による画像ぼれ補正装置の第2の実施例について説明する。この第2の実施例による画像ぼれ補正装置は、以下に述べるような事情を考慮して成されたものである。

【0075】すなわち、実際に撮影されているテレビ画像や、家庭用ビデオカメラで撮影された画像中に多重されているインボーズ文字のうち、最も一般的で、使用頻度が高いものは、日付や時刻の文字である。そして、これらの文字は、通常、画面の右下もしくは左下などのように、主に画面の周辺部に多重されている。

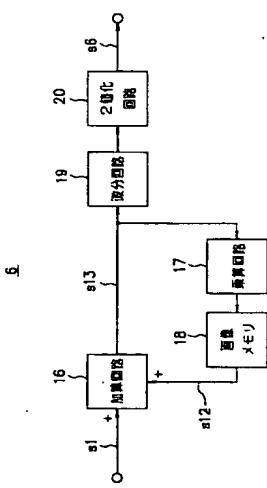
【0076】一方、上述の第1の実施例のところで述べたようなインボーズ文字検出回路6は、インボーズフラグT(=1)に1.00の重み係数Wが乗じられ、その結果、この検出領域の動きベクトルは平均化演算に使用されないことになる。時刻T(0または1)、Wは第1の検出領域2.2～第3の検出領域2.4に設定されている。マイコン2.8は、まず、ステップP6で、動きベクトル検出回路3からインボーズ文字の検出信号6が発生されたか否かを判定する。なお、

【0077】ここで、MVaは平均化の演算結果、MVbは各検出領域の動きベクトル値、Tiは各検出領域でインボーズ文字が検出されたか否かを表すインボーズフラグ(0または1)、Wiは第1の検出領域2.2～第3の検出領域2.4に設定されている重み係数をそれぞれ示している。

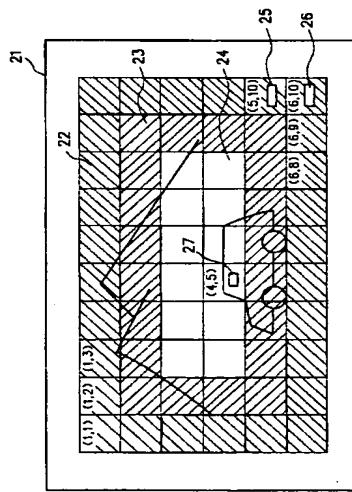
【0078】このようないくつかの(1式)に示した平均化演算によれば、日付文字2.5が多重されている(5、10)の



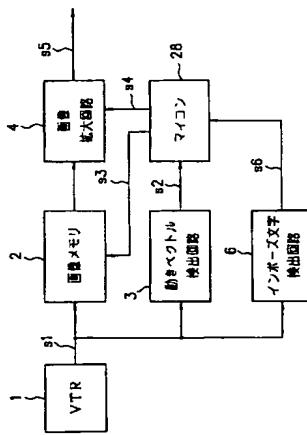
【図4】



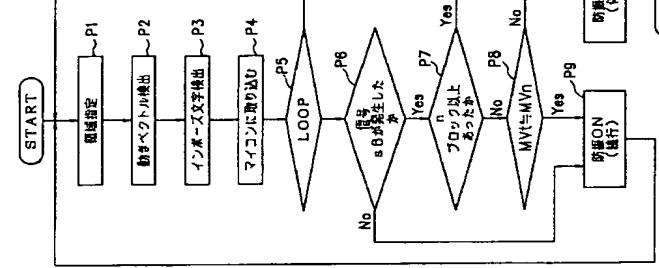
【図6】



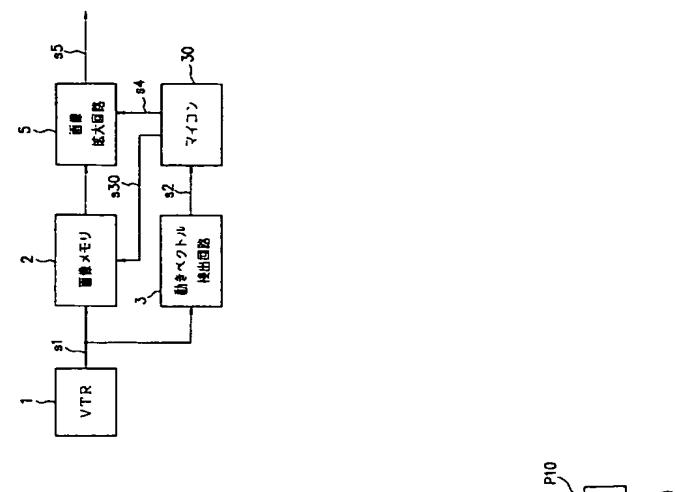
【図7】



【図8】



【図9】



プロトタイプの記述

技術表示箇所

F1

別記号 番号 整理番号

(6) Int.C1.6  
H 0 4 N 5/91